



Отчет по Лабораторной работе №4
по курсу “ИСБД”

Вариант №26271819

Выполнил:
Студент группы Р33082
Дробыш Дмитрий Александрович, Рогачев Михаил Сергеевич

Преподаватель:
Сагайдак Алина Алексеевна

Санкт-Петербург, 2023

Введите вариант: 26271819

Внимание! У разных вариантов разный текст задания!

Составить запросы на языке SQL (пункты 1-2).

Для каждого запроса предложить индексы, добавление которых уменьшит время выполнения запроса (указать таблицы/атрибуты, для которых нужно добавить индексы, написать тип индекса; объяснить, почему добавление индекса будет полезным для данного запроса).

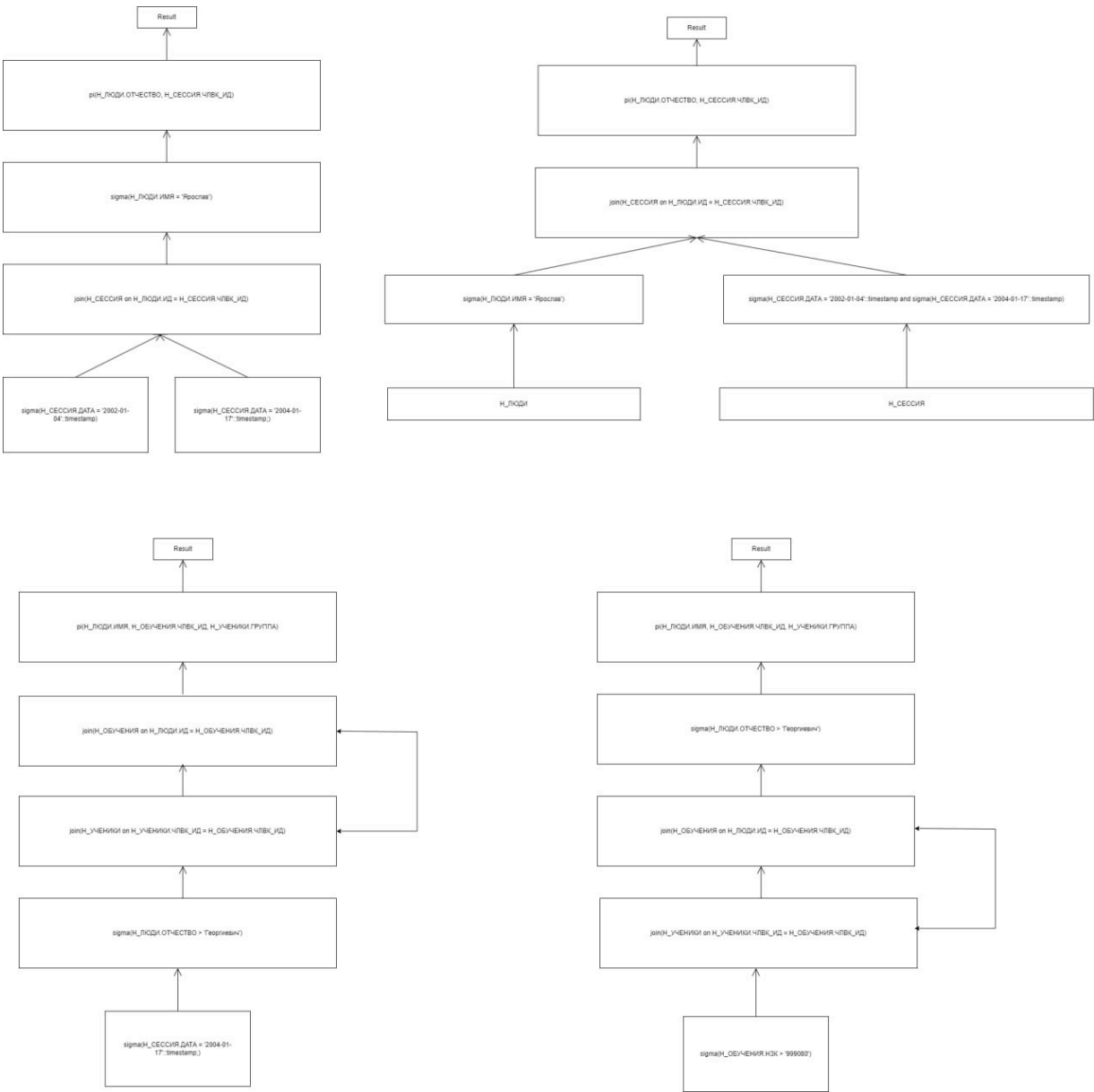
Для запросов 1-2 необходимо составить возможные планы выполнения запросов. Планы составляются на основании предположения, что в таблицах отсутствуют индексы. Из составленных планов необходимо выбрать оптимальный и объяснить свой выбор. Изменяются ли планы при добавлении индекса и как?

Для запросов 1-2 необходимо добавить в отчет вывод команды EXPLAIN ANALYZE [запрос]

Подробные ответы на все вышеперечисленные вопросы должны присутствовать в отчете (планы выполнения запросов должны быть нарисованы, ответы на вопросы - представлены в текстовом виде).

1. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:
Таблицы: Н_ЛЮДИ, Н_СЕССИЯ.
Вывести атрибуты: Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД.
Фильтры (AND):
a) Н_ЛЮДИ.ИМЯ = Ярослав.
b) Н_СЕССИЯ.ДАТА = 2002-01-04.
c) Н_СЕССИЯ.ДАТА = 2004-01-17.
Вид соединения: INNER JOIN.
2. Сделать запрос для получения атрибутов из указанных таблиц, применив фильтры по указанным условиям:
Таблицы: Н_ЛЮДИ, Н_ОБУЧЕНИЯ, Н_УЧЕНИКИ.
Вывести атрибуты: Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА.
Фильтры: (AND)
a) Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > Георгиевич.
b) Н_ОБУЧЕНИЯ.НЗК > 999080.
Вид соединения: INNER JOIN.

Решение ЛР4:
<https://github.com/NorthCapDiamond/Data-Bases/tree/main/ИСБД/Lab4>



-- TASK1

```
explain analyse select Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД from Н_ЛЮДИ
inner join Н_СЕССИЯ on Н_ЛЮДИ.ИД = Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
where Н_ЛЮДИ.ИМЯ = 'Ярослав'
      and Н_СЕССИЯ.ДАТА = '2002-01-04'::timestamp
      and Н_СЕССИЯ.ДАТА = '2004-01-17'::timestamp;
```

-- Planning Time: 0.222 ms

-- Execution Time: 0.016 ms

```
create index idx_name on Н_ЛЮДИ(ИМЯ) using(HASH);
create index idx_date on Н_СЕССИЯ(ДАТА) using(HASH);
```

```
explain analyse select Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО, Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД from Н_ЛЮДИ
inner join Н_СЕССИЯ on Н_ЛЮДИ.ИД = Н_СЕССИЯ.ЧЛВК_ИД
where Н_ЛЮДИ.ИМЯ = 'Ярослав'
      and Н_СЕССИЯ.ДАТА = '2002-01-04'::timestamp
      and Н_СЕССИЯ.ДАТА = '2004-01-17'::timestamp;
```

-- Impossible to check...

-- TASK2

```
explain analyse select Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА from
Н_ЛЮДИ
inner join Н_ОБУЧЕНИЯ on Н_ЛЮДИ.ИД = Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
inner join Н_УЧЕНИКИ on Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
where Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > 'Георгиевич'
      and Н_ОБУЧЕНИЯ.НЗК > '999080';
```

-- Planning Time: 0.764 ms

-- Execution Time: 1.306 ms

```
create index idx_third_name on Н_ЛЮДИ(ОТЧЕСТВО) using(BTREE);
create index idx_nzk on Н_ОБУЧЕНИЯ(НЗК) using(BTREE);
```

```
explain analyse select Н_ЛЮДИ.ИМЯ, Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД, Н_УЧЕНИКИ.ГРУППА from
Н_ЛЮДИ
inner join Н_ОБУЧЕНИЯ on Н_ЛЮДИ.ИД = Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
inner join Н_УЧЕНИКИ on Н_УЧЕНИКИ.ЧЛВК_ИД = Н_ОБУЧЕНИЯ.ЧЛВК_ИД
where Н_ЛЮДИ.ОТЧЕСТВО > 'Георгиевич'
      and Н_ОБУЧЕНИЯ.НЗК > '999080';
```